

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-196773

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)7月16日

H 04 N 5/225  
G 03 B 17/56

F 8942-5C  
C 7316-2K

審査請求 未請求 請求項の数 9 (全12頁)

⑮ 発明の名称 VTR一体形カメラ

⑯ 特 願 平2-322551

⑰ 出 願 平2(1990)11月28日

⑱ 発 明 者 河 原 井 毅 茨城県勝田市大字福田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内  
⑲ 発 明 者 西 山 高 徳 東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内  
⑳ 発 明 者 水 野 正 美 茨城県勝田市大字福田1410番地 株式会社日立製作所東海工場内  
㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地  
㉒ 出 願 人 日立東海エンジニアリング株式会社 茨城県勝田市大字福田1410番地  
㉓ 代 理 人 弁理士 武 頭 次 郎 外1名  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

VTR一体形カメラ

2. 特許請求の範囲

1. カメラ部とVTR部とが横に並設されると共に、カメラ部に対しVTR部が水平位置と垂直位置とをとり得るように両者が相対回動可能に結合されたVTR一体型カメラであって、前記カメラ部にグリップ部を一体的に設けたことを特徴とするVTR一体形カメラ。

2. 請求項1記載において、前記カメラ部に対し前記VTR部が前記した垂直位置をとった際に、前記グリップ部を把持した右手手の平の下端部が前記VTR部に当接するように構成したことを特徴とするVTR一体形カメラ。

3. 請求項2記載において、前記右手手の平の下端部が当接する位置にラバーが貼着可能とされたことを特徴とするVTR一体形カメラ。

4. 請求項1記載において、前記カメラ部の前後側が、前記VTR部に軸支連結機構を介して相

対回転可能に結合されていることを特徴とするVTR一体形カメラ。

5. 請求項4記載において、前記軸支連結機構の一方に、前記カメラ部と前記VTR部との相対回動角度90°の両端でこの回動位置を保持するための位置決め手段が設けられたことを特徴とするVTR一体形カメラ。

6. 請求項1記載において、前記カメラ部と前記VTR部とは、その一部がカメラ部とVTR部との間の隙間に露出するフレキシブルプリント基板によって互いに電気的に接続されると共に、この露出したフレキシブルプリント基板部分を隠蔽するカバー手段が、前記カメラ部もしくはVTR部のケーシングの少なくとも一方と一体的に形成されたことを特徴とするVTR一体形カメラ。

7. 請求項1記載において、前記カメラ部と前記VTR部との相対回動動作に連動して作動する切替手段が設けられたことを特徴とするVTR一体形カメラ。

8. 請求項7記載において、前記VTR部が前記カメラ部に対し前記した水平位置から垂直位置へと相対回動した際に駆動されるスイッチによって、自動的にカメラ録画待機状態モードをとらせるようにしたことを特徴とするVTR一体形カメラ。
9. 請求項7記載において、前記相対回動動作に連動する連動メカニズムによって、前記カメラ部のレンズ蓋が開放状態と閉塞状態とに切替えられることを特徴とするVTR一体形カメラ。
3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はVTR（ビデオテープレコーダ）一体形カメラに係り、特にカメラ部とVTR部とが並設され且つ両者が相対回動可能とされた、操作性並びに収納性に優れたVTR一体形カメラに関する。

〔従来の技術〕

VTR一体形カメラは、種々の外観形態をとるものが市販されており、従前は例えば、「ビデオ

キャバ」；学習研究社刊、1990年3月号24頁（第1従来技術）に記載されているように、撮影レンズ系とVTRメカニズムとが略一直線に（前後に）並んだインライン配置のものが主流であった。この公知文献に開示されたVTR一体形カメラにおいては、前後に配置したカメラ部とVTR部とを相対回轉可能とし、収納時には全体を薄型化し、撮影時には撮影に返した形態をとらせるようにしているものの、上記した如くカメラ部とVTR部とがインライン配置されているため全体長さが嵩み、携帯性の点で問題がある上、撮影時に右手だけで全体を支えることが難しいという問題があった。

そこで、「ビデオSALON」；玄光社刊、1990年4月号68頁（第2従来技術）に記載されているように、カメラ部とVTR部とを横に並設したタイプのVTR一体形カメラも最近では普及しつつある。この公知文献に開示された如きカメラ部/VTR部横並設タイプのVTR一体形カメラは、全体が比較的コンパクトにまとまると言

う利点がある反面、撮影時に片手で全体を支持するにはバランスが悪い構成となっていた。

一方、実開平2-66079号公報（第3従来技術）には、撮像ユニットと記録ユニットとを横並びに配置すると共に、撮影画面を縦位置と横位置に交換するために、撮像ユニットと記録ユニットとを90°だけ相対回動可能としたビデオカメラ（ビデオステルカメラ）が開示されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ここで、前記した各従来技術について、特に撮影時の構えやすさの観点から見た不都合を次に述べる。

前記第1従来技術においては、前述したようにカメラ部とVTR部とがインライン配置されているため全体長さが嵩み、撮影時には、右手で撮影者側に近いVTR部を保持すると共に左手で被写体側に近いカメラ部を保持しなければならず、右手のみで簡便・手軽に撮影を行なうのが困難であると言う問題があった。

前記第2従来技術のVTR一体形カ

メラを右手のみで把持したとした時の説明図である。同図において、カメラ部102とVTR部103とが横に並設されたVTR一体形カメラ101を、右手RHのみで把持すると、VTR一体形カメラ101が横方向に長い為、同図で矢印図示したモーメントMが生じるため、極めて持ちづらい状態となる。従って、この第2従来技術においても、撮影時には左手も添えて操作する必要があり、第1従来技術と同様に、右手のみで簡便・手軽にカメラ撮りをさせるための配慮に欠けていた。

前記第3従来技術においても、撮像ユニットと記録ユニットとが水平状態にある時にビデオカメラを右手のみで把持して撮影を行なおうとすると、上記した第2従来技術と同様の問題が生じる。また、この第3従来技術において、撮像ユニットと記録ユニットとが垂直状態にある時にビデオカメラを右手のみで把持して撮影を行なおうとすると、第16図示ようになる。同図に示すように、記録ユニット112に対して垂直状態にある撮像ユ

ニット113を具備したビデオカメラ111は、記録ユニット112の端を右手RHで把持されるが、右手RHから離れた部位で撮像ユニット113が垂下しているため、前記したモーメントMが同様に生じて極めて持ちづらい状態となる。

すなわち、前記した各従来技術においては、VTR一体形カメラ（もしくはビデオカメラ）を通常は右手だけではなく左手も添えて操作する必要があり、右手のみで手軽にカメラ撮影するための配慮に欠けていた。

なお、前記した第3従来技術においては、前記記録ユニット112に対して撮像ユニット113の撮影面を横位置、縦位置に変換するために、両者112, 113を90°だけ相対回動可能に枢着・結合しているが、一般にカメラ部を横位置、縦位置に変換して効果があるのは、静止画を撮るスチルカメラであって、VTR一体形カメラのような動画撮影では、カメラが横向きになったまま撮影する縦位置撮影をしたときには、再生画を見るためのモニター装置（一般的にはテレビ）を横

みで負担なく軽便に撮影可能な外觀形態をとり得るVTR一体形カメラを提供することにある。また、本発明の他の目的とするところは、カメラ録画特機状態モードへの移行操作が簡単で、使い勝手の良いVTR一体形カメラを提供することにある。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明によるVTR一体形カメラは、上記した目的を達成するために、カメラ部とVTR部とを横に並設して、カメラ部に対しVTR部が水平位置と垂直位置とをとり得るように両者を相対回動可能に結合すると共に、カメラ部にはグリップ部を一体的に設けて、カメラ部に対しVTR部が上記垂直位置をとった際に、グリップ部を把持した右手手の平の下端部がVTR部に当接するように、構成される。

また、本発明においては好ましくは、前記カメラ部とVTR部との相対回動動作に応じて、スイッチをオン／オフ制御したり、レンズ蓋を開閉制御したりするようになし、VTR部がカメラ部に

向きにしなければ正常な画面が見られず不都合が生ずる。つまり、VTR一体形カメラにおいては、カメラ部の位置を固定した状態にてVTR部を可変可能にする必要があるが、この第3従来技術においては断続的な動画再生についての配慮がなされていない。また、この第3従来技術においては、撮影レンズの光軸と前記相対回転のための枢軸とを同一軸線上に位置させているが、VTR一体形カメラにおいては、撮影レンズ光軸延長線上にはズームレンズ群、光電変換装置、ビューファインダ等々、物理的に配置させなければならない部品が沢山あり、この上にカメラ部を回動させるための枢軸を配置させることは原理的に難しい。強いてこの位置に枢軸を持つてくるとなると、カメラ部全体の長さが伸びてしまい、できるだけコンパクトな形状を作り出すという該種VTR一体形カメラに課せられた命題に反する。

本発明は上記の点に鑑みなされたもので、その目的とするところは、不使用時には単純な形状の収納に好適な外觀形態をとり、撮影時には右手の

対し前記した水平位置から垂直位置へと相対回動した際には、自動的にカメラ録画特機状態モードをとらせるように、構成される。

#### 【作用】

いま、カメラ部に対してVTR部が水平位置をとっている時には、レンズ蓋は閉塞状態にあり、また、相対回動位置に応じて切替え駆動される前記スイッチはオフ状態にあり、この状態では電源スイッチを手動で操作しない限り、主電源供給は断たれている。また、この時にはカメラ部とVTR部とは、位置決めロック機構によってその相対回動位置関係を保持されている。この状態から、ロック解除ボタンにより上記位置決めロック機構を解除し、カメラ部に対しVTR部をその前後端部を支点として90°回動させて、カメラ部に対してVTR部を垂直位置に位置付けると、位置決めロック機構により節度感度を伴ってカメラ部とVTR部とはこの回動位置関係を保持される。また、この際の相対回動動作に連動してレンズ蓋が開放されると共に、前記したスイッチがオンされ

て、このスイッチオンを認知したマイクロコンピュータ（以下マイコンと称す）が電源回路を起動させて、VTR一体形カメラを自動的にカメラ前面待機状態モードに移行させる。そして、この状態でカメラ部のグリップ部を右手で把持すると、右手の手の平の下端部がVTR部に当接し、VTR一体形カメラを保持する時に生じるモーメントが手の平で吸収され、カメラ振り時に撮影者に負担を与えず、片手で軽快に撮影を行なうことが可能となる。

なお、上記カメラ部に対してVTR部が垂直位置をとった状態から、ロック解除ボタンによりロックを解除し、カメラ部に対しVTR部を先とは逆に90°回転させれば、カメラ部に対してVTR部が水平位置をとった先の状態に復し、レンズ蓋が閉塞されると共に、前記スイッチがオフしてマイコンが電源回路による主電源供給を停止させる。

所機にすることにより、撮影時にはVTR一体形カメラを保持する時に生じるモーメントを手の

平で吸収することができ、撮影者に負担を与えず、片手で軽快にカメラ振りを行なうことが可能となる。また、カメラ部にグリップ部を併設させることにより、グリップの出っ張りによるVTR一体形カメラ全体の体積増加が極力低減できる。さらにはまた、カメラ部とVTR部との相対回転位置によって、レンズ蓋が開放もしくは閉塞されたり、電源がオン/オフされるので、レンズ蓋の開け忘れや閉め忘れあるいはレンズ蓋の紛失防止に役立ち、且つ電源の投入忘れや切り忘れ防止にも役立ち、使用者にとって極めて使い勝手の良いものとなる。

#### 〔実施例〕

以下、本発明を第1図～第14図に示した1実施例によって説明する。

第1図はカメラ部に対しVTR部が水平位置にある時の斜視図、第2図はカメラ部に対しVTR部が垂直位置にある時の斜視図、第3図は第2図をA方向より見た側面図、第4図は第2図を裏面より眺めた斜視図である。

第1図～第4図において、符号1で総括的に示すVTR一体形カメラは、横並びに並置されたカメラ部2とVTR部3とから主として構成されており、カメラ部2に対しVTR部3が水平位置にある第1図の状態では、全体として略扁箱を呈した収納に便利な形態をとり、また、カメラ部2に対してVTR部3が垂直位置にある第2図～第4図の状態では（第1図の状態からカメラ部2を固定しておいてVTR部3を同図で時計回り方向に90°回転させた状態では）、撮影に便利な形態をとるようになっている。

前記カメラ部2の一端側（撮影操作側）には、電子ビューファインダ装置よりなるビューファインダ部4が一体に設けられており、またカメラ部2の他端側（被写体側）にはレンズ部5が内蔵されていると共に、その撮影開口には後述するレンズ蓋が配設されている。また、カメラ部2の側面はグリップ部6として機能付けられており、さらにカメラ部2の同側面には伸縮自在なグリップベルト7が取付けられている。2aはカメラ部2と

一体の突出体で、該突出体2aにマイク8が配設されている。一方、前記VTR部3の一端側（撮影操作側）には、VTR一体形カメラ1全体の電源供給に用いられるバッテリー部9が着脱自在に取付けられている。なお第1図において、10はVTR部3の底面に設けられた三脚ネジ穴で、三脚を取付け・固定する際に用いられる。

第5図は、カメラ部2とVTR部3との連結構造の1例を簡略化して示す説明図である。同図に示すように、カメラ部2の前後からVTR部3側へ、カメラ部2と一体のカメラ側第1軸部材11、カメラ側第2軸部材12が突出しており、これら軸部材11、12の軸受部11a、12aに、VTR部3と一体のVTR側第1軸受部材13、VTR側第2軸受部材14がそれぞれ互いに相対回転可能であるように軸着係合されている。従って、後述する位置決めロック機構によるロックが解除されている状態において、例えばカメラ部2を固定してVTR部3に回転モーメントを与えると、カメラ部2に対してVTR部3は回転するようにな

っている。また、上記VTR側第1軸受部材13には、位置決め回転板15が固定されており、上記VTR側第2軸受部材14には蓋駆動用回転板16が固定されている。

第6図は上記した位置決め回転板15を含む位置決めロック機構の1例を示す簡略化した要部分解斜視図である。第6図に示すようにVTR部3と一体になって相対回転する位置決め回転板15には、 $90^\circ$ の角度間隔をおいて2つの位置決め穴15a、15bが穿設されていると共に、扇形の切欠き15cが形成されている。15は、例えば前記したカメラ側第1軸部材11側に設置された係合部材で、バネ手段17によって位置決め回転板15方向へ付勢・偏倚されていて、相対回転する位置決め回転板15の位置決め穴15aもしくは15bが対向位置に来たときには、係合部材16の先端16aが位置決め穴15aもしくは15bに嵌入するようになっている。この2つの嵌入・ロック位置は、前記した第1図示の状態と第2～4図示の状態に対応しており、第1図示の状

態並びに第2～4図示の状態ではカメラ部2とVTR部3とはその相対回転位置関係を保持されるようになっている。

上記したロック状態を解除するには、VTR部3に設けられたロック解除ボタン18（第1～3図参照）をプッシュするようにされる。すなわち、該ロック解除ボタン18のステム18aで前記係合部材16の傾斜部16bを押すことにより、係合部材16は位置決め穴15aもしくは15bから離脱するように変位し、これによってカメラ部2とVTR部3とは相対回転フリーな状態におかれるようになっている。なお第6図において、19はロック解除ボタン18を同図で上方に偏倚させるバネ、20は前記したカメラ側第1軸部材11側に突設されたストッパピンで、前記位置決め回転板15の切欠き15c内に位置し、カメラ部2とVTR部3との回転可能な相対回転角度を $90^\circ$ に規制するようになっている。

新規な位置決めロック機構を設けることにより、カメラ部2とVTR部3とは、第1図示の状態並

びに第2～第4図示の状態ではその相対回転位置関係を確実に保持され、また、 $90^\circ$ 相対回転させると節度（クリック）感触を持ってロックされるため、せ切れ度 $90^\circ$ だけ確実に相対回転させたことが操作者に確認できるようになる。なお、板バネで保持した鋼球を位置決め回転板15の穴に嵌入させる公知のデテントメカニズムを用いれば、ロック解除ボタンを設けずに位置決め保持の解除を行なうことができ、このようなデテントメカニズムを採用することも可能である。

第7図及び第8図は前記第5図で述べた蓋駆動用回転板16を含むレンズ蓋開閉機構の1例を示す図で、第7図がレンズ蓋の閉塞状態を、第8図がレンズ蓋の開放状態をそれぞれ現わしている。

第7、8図において、21は駆動レバーで、その一端側に設けた長穴21aに前記蓋駆動用回転板16に植設したピン16aが挿入されて（所謂ピンスロット結合されて）いて、該駆動レバー21の他端側はカメラ部2側に延出している（第5図参照）。22はカメラ部2側に設けられた回

動レバーで、支軸23を中心に回転可能とされていると共に、その中間部に上記駆動レバー21の他端側がピン24によって結合されている。25、26はレンズ蓋で、カメラ部2の被写体側に設けられた前記した突出体2aの長手方向に沿ってスライド可能であるように配設されており、第1図示の状態では前記レンズ部5の撮影開口27を閉塞した状態にある。また、上記一方のレンズ蓋25には前記ピン24が結合され、他方のレンズ蓋26に植設したピン26aには前記回転レバー22の先端二股部22aが結合されている。

第7図はカメラ部2に対してVTR部3が水平位置にある前記第1図示の状態に対応しており、この状態からカメラ部2に対してVTR部3を $90^\circ$ 回転させて前記第2～4図の状態に移行させると、これに伴ってVTR部3側の前記蓋駆動用回転板16が第7図で時計回り方向に回転する。この蓋駆動用回転板16の回転により、前記駆動レバー21が第7図の位置から第8図に示した位置へ移行し（図示では右上方向にシフトし）、駆動

レバー 21 に連結された前記回転レバー 22 が図示で反時計回り方向に回転する。従って、駆動レバー 21、回転レバー 22 に連結された前記レンズ蓋 25、26 は第 7 図の位置から第 8 図に示した位置へスライドし、これによって、前記撮影開口 27 は開放される。なお、第 8 図の状態すなわち第 2～4 図の状態から VTR 部 3 を先とは逆方向に 90° 回転させて第 1 図の状態へと移行させれば、上述とは逆の動作でレンズ蓋 25、26 によって撮影開口 27 が閉塞された第 7 図の状態に復することとなる。

斯様なレンズ蓋開閉機構を設けることにより、VTR 一体形カメラ 1 を収納に好適な形態から撮影用の形態へと、カメラ部 2 と VTR 部 3 とを相対回転させるだけで、自動的にレンズ蓋 25、26 が開放され、また、これとは逆方向にカメラ部 2 と VTR 部 3 とを相対回転させるだけで、自動的にレンズ蓋 25、26 が閉塞されるので、レンズ蓋の開け忘れや閉め忘れという事態を完全に排除でき、また、使用者にとって使い勝手も良い

ものとなる。さらにはまた、取外し可能なレンズ蓋を設けるものと比較すると、レンズ蓋を紛失する虞も一切無くなる。

第 9 図は、カメラ部 2 と VTR 部 3 との相対回転によって切替え制御されるスイッチの動作説明図である。

同図において、28 はカメラ部 2 における VTR 部 3 側に近い部位に設けられたスイッチで（第 5 図参照）、その作動ステム 28a はバネ 29 によって突出方向に付勢・偏倚されており、上記バネ 29 に対応するカメラ部ケーシング部分には開口 30 が形成されている。31 は VTR 部ケーシング側に突出形成された駆動ピン部で、カメラ部 2 に対して VTR 部 3 が水平位置にある前記第 1 図示の状態では、この駆動ピン部 31 は上記開口 30 から抜け出た位置にあり、スイッチ 28 はオフ状態におかれるようになっている。また、カメラ部 2 に対して VTR 部 3 が垂直位置にある前記第 2～4 図示の状態では、駆動ピン部 31 は開口 30 に入り込んでバネ 29 を介して前記作動ステム

28a を押し下げ、スイッチ 28 をオン状態におくようになっている。すなわち、スイッチ 28 はカメラ部 2 に対する VTR 部 3 の相対回転位置に応じて、オンまたはオフされる。

ここで、本実施例の VTR 一体形カメラ 1 は、第 1 図示の状態では、電源スイッチ 32（第 1～第 3 図参照）を投入しない限り主電源供給は断たれており、この状態で電源スイッチ 32 をオンさせると VTR 一体形カメラ 1 は、VTR 操作待機状態モードとなる。一方、電源スイッチ 32 がオフしている第 1 図の状態から、カメラ部 2 に対して VTR 部 3 が垂直位置にある前記第 2～4 図示の状態へ移行させると、前記したようにスイッチ 28 がオンし、これを VTR 一体形カメラ 1 全体の制御を司るマイコンが認知して、電源回路を駆動して主電源を供給すると共に、VTR 一体形カメラ 1 をカメラ録画待機状態におくようになっている。この第 2～4 図示の状態では前述したようにレンズ蓋が開放されているので、使用者が撮影操作の所定ボタンを操作することにより、直

ちに録画撮りが可能となる。なお、第 2～第 4 図示の状態から第 1 図の状態に移行させれば、スイッチ 28 のオフをマイコンが認知し、主電源供給を停止させるようになっている。

斯様なカメラ部 2 と VTR 部 3 との相対回転位置を検出するスイッチ 28 による電源オン／オフ制御手法をとれば、カメラ撮り時の電源の入れ忘れが排除でき、第 2～第 4 図の形態をとらせるだけで直ちに迅速な撮影が行なえるようになる。また、不使用時の電源の切り忘れを防止でき、不要な電力消費を排することができる。

第 10 図及び第 11 図は、カメラ部 2 と VTR 部 3 との間の電気的接続を行なうフレキシブルプリント基板を示す説明図であり、第 10 図は第 1 図示の VTR 一体形カメラ 1 の要部を輪切りにした図、第 11 図は第 2 図示の VTR 一体形カメラ 1 の要部を輪切りにした図である。

第 10、11 図において、33 はフレキシブルプリント基板（以下 FPC と称す）で、その両端はカメラ部 2 内の回路部並びに VTR 部 3 内の回

路部にそれぞれコネクタ等の手段を介して接続されている。このようなFPC33を用いると、一括して信号線路を接続することが可能となると共に、FPC33が可換性を有するのでカメラ部2とVTR部3との相対回転に容易に対応できる。しかし、カメラ部2とVTR部3とを接続する都合上、FPC33の一部がカメラ部2とVTR部3との間の隙間に露出し、このままではデザイン上見苦しく好ましくない。そこで、本実施例では、カメラ部ケーシングと一体にカバー突起34を形成し、外部に露出したFPC33部分を隠蔽するように構成してある。斯様により、外部に露出したFPC33部分が簡単に隠蔽され、デザイン上有利なものとする事ができ、また、「いたずら」によりFPC33が無理に引出されることが防止できる。なお、カバー突起はVTR部3側に設けても、カメラ部2とVTR部3側の両者に設けても良い。

上述した記載により概ね明らかであるが、本実施例による動作を次に説明する。

2、4図参照)を操作し、右手の親指で録画スタート/ストップボタン36(第4図参照)をオン/オフ操作することで、カメラ撮りのスタート/一時停止が連続的に繰り返されることになる。

このカメラ撮り時のVTR一体形カメラ1の保持形態は、本実施例では第1図示のようになり、グリップ部6を把持した右手RHの手の平の下端部がVTR部3の側面3aに当接するようになっている。従って、VTR一体形カメラ1に発生する前述したモーメントMは、手の平の下端部がVTR部3に当接することで吸収防止され、以って、カメラ撮り時に撮影者に負担をかけずに、右手のみで軽快に且つ安定した保持による撮影が可能となる。

なお、右手の手の平の下端部が当接するVTR部3の側面3a部分に、図示していないが操作者の手の大きさに合わせたラバーを貼着することによって一層密着性が向上するので、このためのラバーを数種類用意しておけば、好都合である。

第13図は要部の回路構成を示すブロック図で

いま、電源スイッチ32がオフしている第1図の状態から、前記ロック解除ボタン18をプッシュして前記した位置決めロック機構によるロックを解除しながら、カメラ部2を固定してVTR部3を第1図で時計回り方向に90°回転させると、前記したレンズ蓋開閉機構により前記レンズ蓋25、26が開放されると共に、前記スイッチ28がオンし、また、位置決めロック機構によりVTR部3はカメラ部2に対して90°回転した第2～第4図の位置に保持される。スイッチ28がオンすると通常は(後記するモード切替スイッチが録画再生側に選択されていない限り)、前記したようにマイコンが電源回路を起動して主電源を供給する共に、VTR一体形カメラ1をカメラ録画特撮モードに移行させる。この状態で、前記したグリップベルト7に右手を挿入して、この右手でカメラ部2の前記したグリップ部6を把持すれば撮影可能な状態となる。すなわち、右手の手の平にてカメラ部2のグリップ部6を把持しつつ、右手の人差し指、中指にてズームボタン35(第1

ある。同図において、50はVTR一体形カメラ1全体の制御を司るマイコンで、各種I/Oインターフェース、制御プログラムや固定データなどを格納したROM、各種フラグや計測、検知データなどを読み書きするRAM、全体の制御を司るMCPU(マイクロセントラルプロセッサユニット)等を具備しており、バッテリーバックアップされている。51は、VTR一体形カメラ1の回路系全体に電源電流を供給する電源回路で、上記マイコン50によつてオン/オフ(電源供給状態と電源遮断状態)制御される。52は駆動・制御回路で、上記電源回路51によつて電源供給を受けると共に、前記マイコン50からの制御信号により駆動メカニズム53を駆動制御し、テープのローディング/アンローディング動作、テープ走行動作等々を行わせるようになっている。57は、前記VTR部3内にテープ(テープカセット)が装着されたか否かを検出するためのテープ検知手段で、該検知手段57からの信号によつてマイコン50がテープの有無を認知するようになって

いる。28は前述したスイッチで、該スイッチ28のオン/オフ状態によって、VTR一体形カメラ1が前記した第1図示の状態にあるか第2～4図示の状態にあるかをマイコン50が判別するようになっている。58はイジェクトスイッチでイジェクトボタンと運動しており、該スイッチ58を操作することによって、マイコン50が前記駆動・制御回路52をして、少なくともローディング状態にあるテープをアンローディング動作させるようになっている。

54はフォーカス制御回路であって、前述のようにVTR一体形カメラ1が第1図に示す状態から第2～4図に示す状態に移行して、スイッチ28がオンの状態になったときには、該フォーカス制御回路54はオートフォーカスモードとなり、この状態では図示しないが、所謂フォーカス合わせが全て自動で行われる状態になる。

32は前述の電源スイッチであって、スイッチ28がオン状態に入った後に、前記バッテリー部9が取り去られてVTR一体形カメラ1の電源供給

が中断し、再びバッテリー部9が取り付けられて電源供給可能となった状態、あるいはスイッチ28がオフ状態の時(VTR一体形カメラ1が第1図示の状態にある時)に、VTR一体形カメラ1に電源供給を可能ならしめるためのスイッチである。スイッチ28がオフの状態では電源スイッチ32がオンとなる状態では、VTR部3への電源供給状態となり、この状態においてはVTR操作手段58が動作可能となり、いわゆるVTRとしての操作(再生モードにてテープを再生させたり、早送り/巻戻しモードにてテープの早送り、巻戻しを行う)が可能となる。この状態をVTR操作特機状態と本発明では称している。同時にこの状態にて、映像/音声制御回路55が働き、映像/音声制御回路56が作動する。

一方、スイッチ28がオンの状態にて電源回路51がオンとなる状態(第2～4図の状態)では、カメラ部2並びにVTR部3への電源供給が可能となり、第13図の回路系は略総べて動作可能状態となり、前記した録画スタート/ストップボタ

ン36などの操作が可能となる。この状態を本発明ではカメラ録画特機状態と称している。なお、本発明では、第2～4図の状態において、モード切替えスイッチ60(録画撮りモードとVTRとしての使用モードを切替えるためのスイッチで、第1図の状態では隠れており、第2図の状態では操作可能となるもので、第2、3図に示されている)を、VTR操作モード側に切替えることにより、第2～4図の状態でもVTR操作特機状態とすることができるようになっている。なお、このモード切替えスイッチ60は通常は録画撮りモード側におくようにされている。

第14図は、前記した第1図示の状態から第2～4図示の状態への移行に伴って前記マイコン50で実行される処理の1例を示すフローチャート図である。同図において、S1は前記スイッチ28がオンしたか否かを問うステップで、YESならステップS2に進み、NOならステップS1に戻る。ステップS2では、マイコン50の指令によって電源がオンされてステップS3へ進む。ス

テップS3では、前記モード切替えスイッチ60が録画撮りモードに設定されているかどうかを判定され、YESならステップS4へ進んでカメラ録画特機状態となり、NOならステップS5へ進んでVTR操作特機状態となって一連の処理は終了する。

#### [発明の効果]

以上のように本発明によれば、不使用時には単純な形状の収納に好適な外観形態をとり、撮影時には右手のみで負担なく軽便に撮影可能な外観形態をとり得、また、カメラ録画特機状態モードへの移行操作が簡単で、総じてユーザーにとって極めて使い勝手の良いVTR一体形カメラを提供することができ、その低価は多大である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図～第14図は本発明の1実施例に係り、第1図はカメラ部に対しVTR部が水平位置にある時のVTR一体形カメラの斜視図、第2図はカメラ部に対しVTR部が垂直位置にある時のVTR一体形カメラの斜視図、第3図は第2図をA方



向より見た側面図、第4図は第2図を裏面より眺めた斜視図、第5図はカメラ部とVTR部との連結構造の1例を示す簡略化した説明図、第6図は位置決めロック機構の1例を示す簡略化した要部分解斜視図、第7図はレンズ蓋が閉塞状態にあるときのレンズ蓋開閉機構の説明図、第8図はレンズ蓋が開放状態にあるときのレンズ蓋開閉機構の説明図、第9図はカメラ部とVTR部との相対回転によって切替え制御されるスイッチを示す説明図、第10図及び第11図はカメラ部とVTR部との間の電気的接続を行なうフレキシブルプリント基板を示す説明図、第12図はカメラ撮り時の右手による保持形態を示す説明図、第13図は要部回路構成を示すブロック図、第14図は第1図の状態から第2図の状態へ移行したときにマイコンで実行される処理の1例を示すフローチャート図、第15図及び第16図は従来のVTR一体形カメラのカメラ撮り時の右手による保持形態をそれぞれ示す説明図である。

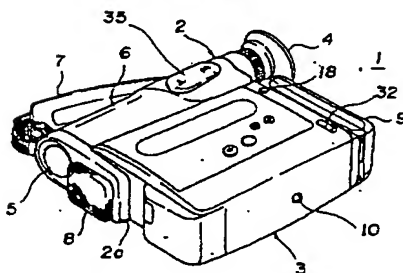
1 …… VTR一体形カメラ、2 …… カメラ部、

3 …… VTR部、4 …… ビューファインダ部、5 …… レンズ部、6 …… グリップ部、7 …… グリップベルト、8 …… マイク、9 …… バッテリ部、15 …… 位置決め回転板、16 …… 蓋駆動回転板、16 …… 係合部材、17 …… パネ手段、18 …… ロック解除ボタン、20 …… ストップバbin、21 …… 駆動レバー、22 …… 回転レバー、25、26 …… レンズ蓋、26 …… スイッチ、32 …… 電源スイッチ、35 …… ズームボタン、36 …… 録画スタート/ストップボタン、60 …… モード切替えスイッチ。

代理人 弁理士 武 順次郎 (外1名)

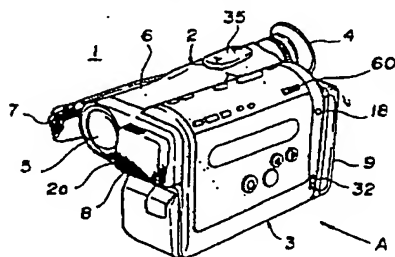


第1図

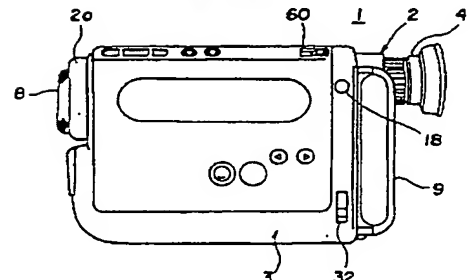


1: VTR一体形カメラ 2: カメラ部 3: VTR部  
4: ビューファインダ部 6: グリップ部 9: バッテリ部

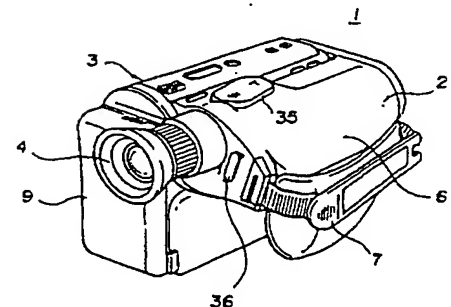
第2図



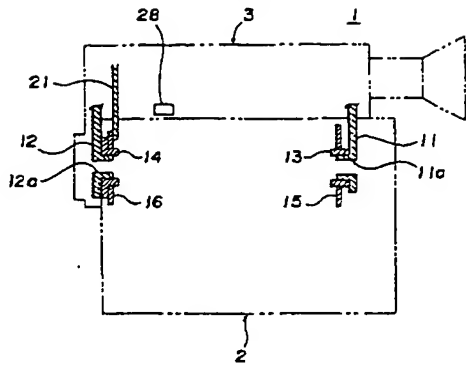
第3図



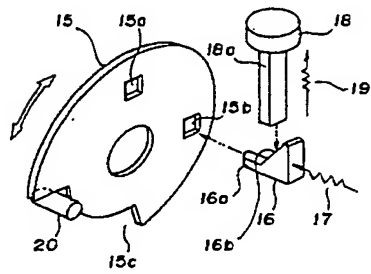
第4図



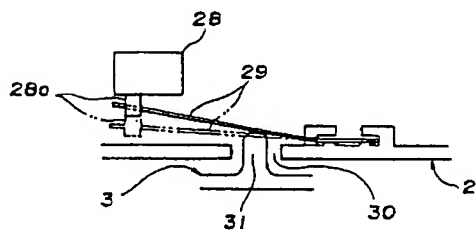
第5図



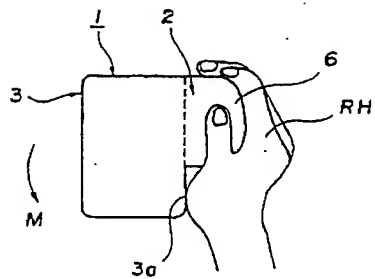
第6図



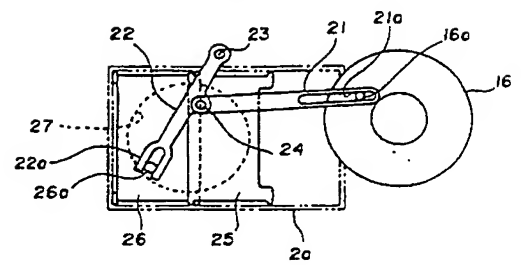
第9図



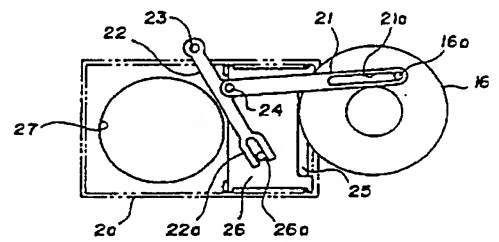
第12図



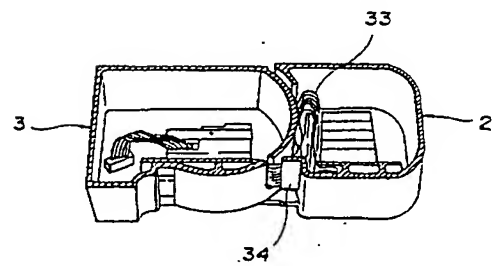
第7図



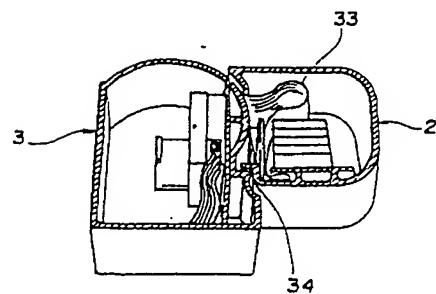
第8図



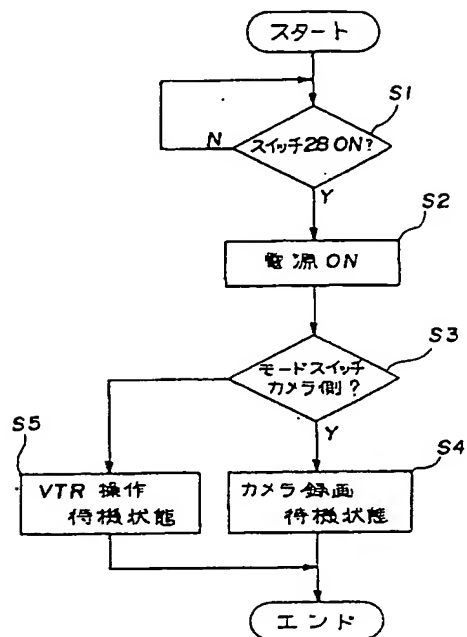
第10図



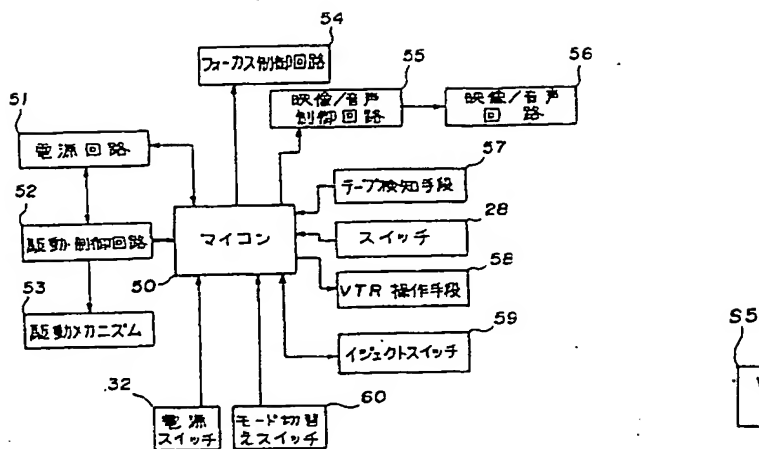
第11図



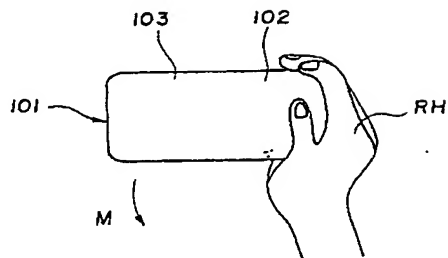
第14図



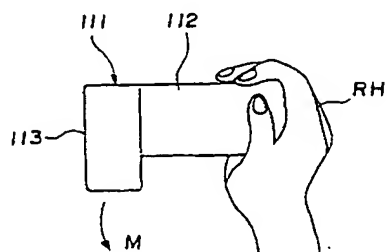
第13図



第15図



第16図



特開平4-196773(12)

第1頁の続き

⑦発明者	木村	正幸	茨城県勝田市大字稲田1410番地 日立東海エンジニアリング株式会社内
⑧発明者	漆原	篤彦	東京都国分寺市東恋ヶ窪1丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内